Neue Copeognathen[1] aus Kamerun.

(Aus dem Königl. Zoologischen Museum zu Berlin.)

Von

Dr. Günther Enderlein.

Hierzu Taf. 1.

Unter einer Anzahl von Herrn Stabsarzt Dr. Hösemann in Kamerun im Frühjahr 1902 gesammelten Insecten fanden sich auch 3 Copeognathen, von denen eine den Typus einer bisher noch unbekannten Gattung repräsentirt, die der noch sehr unvollkommen bekannten Copeognathen-Familie *Psoquillidae* angehört, von welcher bisher nur spärliche Vertreter aus Europa und Nordamerika bekannt geworden sind. Die beiden andern Exemplare gehören Gattungen an, die gleichfalls in Afrika noch nicht nachgewiesen waren, und zwar den Gattungen *Myopsocus* Hag. und *Perientomum* (Pict.) Hag. Unter Berücksichtigung der von mir aus Ost-Afrika[2]) beschriebenen Arten sind bis jetzt erst 13 Gattungen aus ganz Afrika bekannt.

Auch an dieser Stelle weise ich abermals darauf hin, dass, wie die meisten kleinern Insecten, so auch die Copeognathen in den

1) = Psocidae l. c.; κοπεύς = Meissel, γνάθος = Unterkiefer. Vgl. G. Enderlein, Ueber die Morphologie, Gruppirung und systematische Stellung der Corrodentien, in: Zool. Anz., 1903, p. 423—436.

2) Günther Enderlein, Zur Kenntniss der Insecten Deutsch Ost-Afrikas, in: Mitth. zool. Mus. Berlin, V. 2, Heft 2, Berlin 1902, p. 185, tab. 5.

Tropen noch äusserst spärlich gesammelt werden. Besonders wenig ist aus ganz Afrika bekannt. und so sind auch diese 3 Copeognathenformen aus Kamerun die 3 ersten. die aus West-Afrika bekannt gewordeu sind. Trotzdem sind schon alle drei von grösstem zoogeographischem Interesse, und weitere systematisch betriebene Sammlungen werden noch unendlich viel neues und werthvolles Material liefern.

Axinopsocus n. g.

Gattung der Familie *Psoquillidae*, nahe stehend der Gattung *Psocathropos* Ribaga. Ocellen fehlen. Augen klein. Innere Maxille (Fig. 13) mehrzackig. Maxillartaster (Fig. 18) mit beilförmigem Endglied, 1. und 3. Glied so lang wie breit, 2. mehr als 3 mal so lang wie das 3. Oberkiefer stark asymmetrisch (Fig. 16). Die äussern Lobi der Unterlippe (Fig. 14 *le*) mässig gross, die innern Lobi (Fig. 14 *li*) dagegen sehr klein. Labialtaster (Fig. 14 t_1 und t_2) sehr gross und sehr deutlich 2gliedrig. Antenne mit 2 kurzen und dicken Basalgliedern (Fig. 15) und langgestreckten und dünnen — spärlich, aber lang behaarten — Gliedern; da die Fühler abgebrochen sind, ist die Anzahl der Glieder nicht festzustellen, dürfte aber mit der von *Psocathropos* Rib. annähernd übereinstimmen, welche Gattung bis 42 Fühlerglieder besitzt. Die Anzahl der Fühlerglieder ist wie bei *Psocathropos* Rib. so auch überhaupt bei vielgliedrigen Formen zuweilen einigen Schwankungen unterworfen. Die mikroskopischen feinen Borstenkränze (Fig. 17) um die einzelnen Fühlerglieder sind etwas enger angeordnet, als sie Ribaga von der Gattung *Psocathropos* abbildet. Tarsen 3gliedrig.

Von den Flügeln sind nur die Vorderflügel (Fig. 10 und 11) ausgebildet, die stark zu variiren scheinen. Als typisch ist der rechte Vorderflügel anzusehen (Fig. 10), der dem der Gattung *Psocathropos* nahe kommt (das Geäder letzterer ist jedoch constant, Ribaga untersuchte viele Stücke). Es unterscheidet sich das Geäder von *Psocathropos* von dem des rechten (wohl typischen) Flügels von *Axinopsocus* durch Anwesenheit von 3 Aesten der Media; *Axinopsocus* hat nur 2 Aeste der Media. Die Randader von *Axinopsocus* ist sehr stark und wie die Adern mit einigen Haarbechern besetzt, die jedoch weder Haare noch Rudimente solcher enthalten. Nach genauer mikroskopischer Untersuchung scheinen sie auch nicht abgebrochen zu sein. Analis ohne solchen Becher. Bei *Psocathropos* ist Geäder und Rand mit langen borstenartigen Haaren besetzt;

Ribaga giebt zwar die Randader in seiner Skizze nicht an, sie dürfte aber wohl auch vorhanden sein, wie bei vielen niedrig stehenden Psociden-Formen.

Axinopsocus microps n. sp.

Kopf, Antennen, Thorax und Abdomen blass bräunlichgelb, Beine blass gelblich. Kopf, Thorax, Abdomen und Schenkel völlig unbehaart. Augen dunkel braun, sehr klein (Durchmesser nur etwa 0.07 mm) mit ziemlich wenigen Ommatidien. Von Ocellen ist keine Spur erkennbar. Scheitelnaht sehr undeutlich. 1. Hintertarsenglied ohne Borsten mit eigentlichen Basalctenidien (Fig. 12), die entsprechenden Borsten sind in einer Anzahl von 8 vorhanden, während das 2. deren 2, das 3. keine trägt. Verhältniss der Hintertarsenglieder $6 : 1\frac{1}{4} : 1$. Kralle langgestreckt mit langem spitzen gebogenen Endzahn und spitzem Zahn vor demselben (Fig. 12). Länge der Tibia und des Tarsus der Hinterbeine zusammen 0,8 mm.

Flügel mit hellbraunen Adern. Axillaris sehr nahe an den Flügelrand gedrängt (Fig. 10 und 11). Am Vorderrande des rechten Vorderflügels (Fig. 10) finden sich einige Härchen.

Körperlänge 1.5 mm. Vorderflügellänge 0.7 mm. Kopflänge 0,5 mm. Länge des Thorax 0,5 mm. Abdominallänge 0,7 mm. Länge der innern Maxille 0,25 mm.

Kamerun. Ngoko-Station. 1 ♀. Gesammelt von Stabsarzt Dr. Hösemann.

Perientomum Hag.

Perientomum hösemanni n. sp.

Körper sehr blass, Kopf und Thorax bräunlich. Fühler bräunlich, spärlich und mässig lang behaart. Alle Fühler sind etwas verletzt, das Maximum der Anzahl der Glieder ist 24, die Fühler sind also mehr als 24gliedrig. Augen (Fig. 4) gross, schwarz. Scheitelnaht ziemlich scharf. Ocellen gross, die beiden seitlichen ziemlich nahe den innern Augenrändern, der vordere in der Mitte der Stirn (Fig. 4). Stirn nicht vom Scheitel getrennt. Maxillartaster mit keuligem Endglied, 1. und 3. Glied kurz. Innere Maxille (Fig. 9) mässig langgestreckt mit 3 langen Spitzen. Oberkiefer (Fig. 7) sehr stark asymmetrisch, linker Oberkiefer mit stark gebogenem und deformirtem hakenartigen Zahn. Unterlippe (Fig. 3) mit kleinen (Fig. 3 *le*) äussern Lobi, während die innern Lobi bei dieser Species,

wie es scheint, völlig verschwunden sind. Der Labialpalpus (Fig. 3 t_1 und t_2) ist gross und sehr deutlich 2gliedrig. Kopf, Thorax und Abdomen völlig unbehaart, mit Ausnahme der Abdominalspitze. Schenkel unbehaart, oberer Theil der Basalhälfte mit einigen schlanken Schuppen. Schienen in der ganzen Länge beborstet und beschuppt. Tarsen ohne Schuppen. 1. Hintertarsenglied (Fig. 6) innen in der ganzen Länge mit einer Reihe von 24 Borsten mit ungezähnten Basalctenidien, aussen dicht beborstet. 2. Hintertarsenglied mit einzelnen Haaren, 3. Hintertarsenglied ohne Haare. Klaue lang, mit sehr langem, spitzen und geraden Endzahn, vor ihm ein kurzer mässig spitzer Zahn (Fig. 6). Verhältniss der Hintertarsenglieder 6 : 1 : 1.

Vorderflügel, besonders in der Mitte, bräunlich (Fig. 1). Adern braun, unbehaart. An der Basis des Subcostatheiles am Pterostigma eine auffällige Tracheenerweiterung mit starker Deformirung der Tracheenspirale (Fig. 1). Flügelrand mit Ausnahme des Basaldrittels des Hinterrandes mit Querreihen von stäbchenartigen Gebilden (Fig. 1 und 2) besetzt, die sich becherartig nach dem Ende zu erweitern. Diese Querreihen ordnen sich meist paarweise an und enthalten 3, 4, meist aber 5 solcher Stäbchen. Morphologisch dürften sie wohl den Haarbechern entsprechen. Die Richtung jedes Stäbchens ist schräg nach der Flügelspitze zu. Die ganze Flügelfläche ist mässig dicht mit normalen Haarbechern besetzt. Diese tragen bei allen 4 ziemlich gut erhaltenen Exemplaren in Alkohol nur an der Flügelbasis einige spatelartige, fein längsgestreifte, blassbraune Schuppen (Fig. 5) mit schwach zugespitztem Ende. Ob diese Schuppen über den ganzen Flügel verbreitet gewesen waren, kann ich nicht entscheiden, doch habe ich keinen Anhalt hierfür gefunden, und es ist mir daher unwahrscheinlich. Der Basaltheil des Radius ist sehr undeutlich und verschwindet an der Basis völlig. Die Verschmelzung des Pterostigmas mit dem Radialramus ist mehr oder weniger langgestreckt oder fast in einem Punkte. 1. Ast der Media mündet sehr wenig vor der Flügelspitze. Hinterflügel hyalin (Fig. 1), nur am Vorderrande etwas bräunlich. Adern dunkelbraun. Die Basis des Radius, welche die äusserst schmale Radialzelle (*R*) bildet, verschwindet nach der Basis zu immer mehr. Haarbecher der Flügelmembran nur in der Nähe des Aussenrandes. Flügelrand mit Ausnahme der Basalhälfte des Vorderrandes mit doppelten Stäbchenquerreihen besetzt, wie im Vorderflügel.

Körperlänge 2 mm. Vorderflügellänge 2,2 mm. Kamerun, Ngoko Station. 4 ♀. Gesammelt von Stabsarzt Dr. Hösemann.

Eine sehr interessante, systematisch und morphologisch werthvolle Aderaberration ist in Fig. 8 skizzirt. Es ist hier der die Basalbegrenzung des Pterostigmas bildende Theil der Subcosta von Radius abgelöst und noch mit dem Basaltheil der Subcosta verbunden, der nicht in dem Maasstabe reducirt ist wie bei dem normalen Flügel. Es zeigt dies in eclatantester Weise, wie dieser Theil sich thatsächlich dem Radius nähert und durch Zug schliesslich von der übrigen Subcosta losgerissen wird, um so scheinbar einen Radialast zu bilden.

Myopsocus Hag.

Myopsocus camerunus n. sp.

Kopf, Thorax und Abdomen gelbbraun. Antennen braun, lang und mässig dicht behaart (♂). Beine gelbbraun, Schenkel, Trochanter und Coxen braun, ebenso die Enden der Schienen, der 1. Tarsenglieder und die 2. und 3. Tarsenglieder. Die Tarsenglieder lang behaart, 1. Hintertarsenglied innen mit ca. 20 gleichmässig nach hinten gekrümmten stärkern Borsten mit braunen Basalctenidien (Fig. 20), jedes Ctenidium mit 6—7 langen Zähnen. Das 2. und 3. Hintertarsenglied innen mit je einer Borste mit gleichem Basalctenidium. Klaue (Fig. 20) mit stark verbreiterter, innen eckiger Basis, innen mit einer gebogenen Borste, vor dem langen, etwas gebogenen Endzahn ein kurzer spitzer Zahn. Verhältniss der Hintertarsenglieder 9 : 1 : 2. Abdomen (♂) mit 2 langen dolchartigen Fortsätzen (Fig. 19).

Vorderflügel grau; Adern gelblich, dicht mit braunen Flecken besetzt. Pterostigma orangegelb, diese Färbung erstreckt sich etwas über den Hinterrand; nur die äusserste Spitze etwas braun. Ueber den ganzen Flügel sind in grosser Anzahl feine braune Flecke dicht gestreut, die sich zwischen der Mitte der Axillarzelle und dem proximalen Theil des Pterostigmas zu einer breiten, fast gänzlich braunen Subbasalbinde verdichten. Frei von den Punkten ist: die Umgebung des Nodulus, ein grösserer Fleck zwischen Hinterrand des Pterostigmas und dem Scheitel der Areola postica, der nur im mittlern Theil spärlichere Punkte zeigt, sowie ein sehr schmales theilweise unterbrochenes Band parallel zum Aussenrand (durch das

innere Drittel der Medianzellen und das äussere der Radialgabelzelle). Alle Aderenden des Aussenrandes von dunklerm braunen Fleck umgeben. Die Areola postica berührt nur in einem Punkte mit dem Scheitel die Media, cu_2 etwa $^3/_4$ des aufsteigenden Astes und $^1/_2$ des absteigenden Astes von cu_1. Die Subcosta in der Mitte der Costalzelle endend. Die Analis endet ein geringes Stück näher der Flügelbasis als die Axillaris, beide kreuzen sich also ohne zu verschmelzen; ein eigentlicher Nodulus ist somit nicht gebildet, doch kann dies wohl auch nur individuell sein. Hinterflügel hyalin, zwischen Radius und Media ein ziemlich langer Querast (keine Verschmelzung). Axillaris ziemlich kurz.

Vorderflügellänge $4^1/_4$ mm.

Kamerun. Ngoko-Station. 25./4. 1902. 1 ♂. Gesammelt von Stabsarzt Dr. Hösemann.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 1.

Fig. 1. *Perientomum hösemanni n. sp.* ♀. Vorder- und Hinterflügel. Natürliche Vorderflügellänge 2,2 mm. 30 : 1. Eine spärliche Anzahl von Schuppen auf der Basis des Vorderflügels wurden fortgelassen (vgl. Fig. 5).

Fig. 2. Desgl. 2 doppelte Stäbchenreihen. Die Stäbchen sind nach dem Ende zu becherartig erweitert und schräg nach der Flügelspitze zu gerichtet. ca. 300 : 1.

Fig. 3. Desgl. Unterlippe. *le* = äussere Lobi gross; innere Lobi fehlen. t_1 = 1. Glied, t_2 = 2. Glied des Labialtasters. 200 : 1.

Fig. 4. Desgl. Kopf von vorn. 60 : 1.

Fig. 5. Desgl. Eine Schuppe vom Flügel. 400 : 1.

Fig. 6. Desgl. Hintertarsus. 160 : 1.

Fig. 7. Desgl. Oberkiefer von oben. 160 : 1.

Fig. 8. Desgl. Vorderflügelgeäder mit abnormer Ausbildung der Subcosta, die Abschnürung des distalen Endes der Subcosta demonstrirend. 16 : 1.

Fig. 9. Desgl. Innere Maxille. 160 : 1.

Fig. 10. *Axinopsocus microps n. g., n. sp.* ♀. Rechter Vorderflügel (wahrscheinlich typisch), der Hinterflügel ist nicht ausgebildet. Natürliche Grösse 0,7 mm. 60 : 1.

Fig. 11. Desgl. Linker Vorderflügel (wahrscheinlich abnorm). Spiegelbild. 60 : 1.

Fig. 12. Desgl. Hintertarsus. 160 : 1.

Fig. 13. Desgl. Innere Maxille. Natürliche Grösse 0,25 mm. 400 : 1.

Fig. 14. Desgl. Unterlippe. *le* äussere Lobi, *li* innere Lobi; t_1 und t_2 1. und 2. Glied des Labialpalpus. 400 : 1.

Fig. 15. Desgl. Die beiden Basalglieder und 4 weitere Glieder der Antenne. 60 : 1.

Fig. 16. Desgl. Oberkiefer von oben. 160 : 1.

Fig. 17. Desgl. Stück eines Fühlergliedes. 400 : 1.

Fig. 18. Desgl. Maxillartaster. 160 : 1.

Fig. 19. *Myopsocus camerunus n. sp.* ♂. Hinterleibsende von der Seite. 60 : 1.

Fig. 20. Desgl. Hintertarsus. 1 Tarsenglied innen mit 20 Borsten mit 6—7 zähnigen Basalctenidien. 2. und 3. Tarsenglied je mit 1. 160 : 1.